HP01－TOS 形
HP02－TOS 形
高圧テストプローブ
取 扱 説 明 書

第 1 版

危 険 － 高電圧 －

- 本器は高電圧を扱います。
- 操作を誤ると重大な事故の危険があります。
- 事故防止のため必ず御使用になられている耐圧試験器，及び本器の「取り扱い上の注意」をお読み下さい。
- この取扱説明書は，作業者がいつでも読めるよう本器の近くに備えて下さい。

菊 水 電 子 工 業 株 式 会 社
(KIKUSUI PART NO. Z1-000-150)

M-91080

'91.8.7
9113218

***** 作業管理者へのお願い *****

- 本テストプローブは、本器だけでは避けえない感電の可能性があります。被試験物、作業台、及びその周辺などの、作業環境の安全性の確保をお願い致します。
  （3ページの作業環境の安全性の確保をお読み下さい。）

- 作業者が日本語を理解できない場合には、取扱説明書を適切な言語に翻訳して下さい。

- 作業者には、必ずこの取扱説明書の内容を理解させてから、作業にあたらせて下さい。

- この取扱説明書は作業者がいつでも読めるよう本器の近くに備えて下さい。

9133220

***** 危険な操作について *****

次の操作は感電し、人命にもかかわる重大な事故となることがあります。

☆　接触ピンにさわる。

☆　試験中の被試験物にさわる。

次の操作は、感電する可能性があり、感電した場合人命にもかかわる重大な事故となることがあります。

☆　作業台などにひじをついて試験をする。

☆　テストプローブのグリップ部分を結び、固定して接触ピンを露出したままにする。

☆　高圧ケーブルを体に巻き付ける。

☆　試験のため以外に電圧を発生させる。

9132211

目　　次

ページ

1．概　　要 …… 1-1

2．仕　　様 …… 2-1

3．取り扱い上の注意 …… 3-1
　3．1　作業環境の安全性の確保 …… 3-1
　3．2　注 意 事 項 …… 3-2
　3．3　維 持 管 理 …… 3-5
　3．4　故障について …… 3-6

4．各部の説明 …… 4-1

5．接　続　法 …… 5-1

6．試 験 手 順 …… 6-1

7．用 語 詳 細 …… 7-1

913222

1．概　　要

このテストプローブは、当社の耐圧試験器ＴＯＳシリーズ（形名ＴＯＳ＊＊＊＊）及び８７１形に接続して使用するハンディな試験電圧出力用のプローブです。

短時間の試験に対して、被試験物への配線時間の節約に効果的です。また、扱いやすい形状のため操作性に優れています。

しかしながら、高電圧を扱うため、取り扱いを誤まると大変危険です。手を離せば強制的に高電圧を遮断するように作られていますが、十分注意して取り扱うようお願い致します。

913223

2．仕　様

○　最大使用電圧　　AC 4kV(RMS) 50/60Hz
　　DC 5kV

○　ケーブル長　　HP01－TOS　約1.8m
　　HP02－TOS　約3.5m

○　環　境
・使用温度／湿度範囲：　0 ～ 40℃ ／ 20 ～ 80% r.h
・保存温度／湿度範囲：　－20 ～ 70℃ ／ 80% r.h 以上

注）最大使用電圧とは、上記使用温度・湿度範囲において正しく測定の出来る取扱電圧の最大値を示します。また、本器を最大使用電圧を超して使用する事は危険です。必ず上記値の範囲内で使用して下さい。

お断わり
・本器使用の際は、本器高電圧ケーブルとケーブル周辺との間のストレー容量に流れる電流が耐電圧試験器の測定誤差要因となります。その電流は、試験電圧が高い程大きくなり、また、耐電圧試験器の電流検出感度が高い程影響が大きくなります。従って、電流検出感度を高感度に設定した場合、試験電圧によっては下限基準値よりもストレー容量に流れる電流値の方が大きくなり、下限判定が出来ないことが生じます。

・本器は改良のため、予告なく変更することがあります。

913224

3．取り扱い上の注意

本器は、高電圧を取り扱います。取り扱いを誤れば人命にもかかわる事故が考えられます。万一の事故防止のため、下記の注意事項を厳守の上、常に細心の注意を払い安全を確認しつつお使い下さい。
（本器各部の名称は、4．「各部の説明」を参照して下さい。）

3．1　作業環境の安全性の確保

本器は作業性向上のため、高電圧をハンディに扱えるように工夫された製品です。しかしながら、そのために、次のような本器だけでは避けえない感電の可能性を残しています。

- 電気作業用のゴム手袋が使いにくい。
- 被試験物などの高圧充電部に近づいて操作しなければならない。

・被試験物などの高圧充電部に体の一部がふれて感電するなどの事故を避けるため、次の処置を施して下さい。

- 被試験物などの高圧充電部を、電気作業用ゴム板、電気作業用ゴムシートによって絶縁し、かつ、作業者の体の一部が高圧充電部に接触できないようにすること。
- 作業者以外の人が高圧充電部に近づけないようにすること。

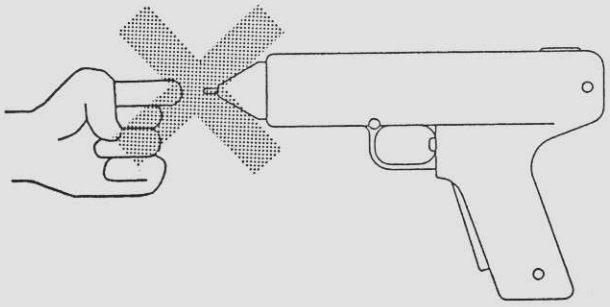
なお、電気作業用ゴム板、電気作業用ゴムシートの入手が困難な場合は当社まで御連絡下さい。

9132225

3.2　注意事項

（1）　－－－ 接触ピンにはさわらない －－－

- 接触ピン ⑥ には高電圧が出力されます。いかなる場合も接触ピン ⑥ には絶対にさわらないで下さい。



- 試験中は接触ピンだけでなく被試験物なども高電圧になります。このような高圧充電部には絶対ふれないで下さい。

- 接触ピンは試験中以外は露出させないで下さい。

- 赤色エリア ⑦ はふれると感電の可能性があります。
  絶対にさわらないで下さい。

（2）　－－－ 改造禁止 －－－

- グリップ ② とスライドバー ③ を縛ってスライド機構を固定してしまう改造は、感電事故の原因となりますのでやめて下さい。

- テストスイッチ１ ④ またはテストスイッチ２ ⑤ を、ON の状態のままにする改造は、感電事故の原因となりますのでやめて下さい。

（3）　－－－ 片手操作禁止 －－－

- 本器はきき手でグリップ ② を持ち、きき手の指でテストスイッチ１ ④ を押し、きき手でないほうの手でテストスイッチ２ ⑤ を押して操作するように作られています。無理に片手で操作するなど不安定な持ち方は避けて下さい。

913226

（4） －－－ プラグ接続について －－－

・ リモートコントロール用 DIN プラグ ⑫ は必ず接続して下さい。
リモートコントロール用 DIN プラグ ⑫ を接続せずに本器を使用すると感電しますので、必ず DIN プラグ ⑫ の接続を確認して下さい。

・ 高電圧プラグ ⑩ は耐圧試験器の高圧出力端子に接続するだけで、このプラグを固定してしまうことはやめて下さい。
リモートコントロール用 DIN ケーブル ⑪ と高電圧ケーブル ⑨ とでは高電圧ケーブル ⑨ の方が短くなっており、本器を使用中、ケーブルを何かに引っ掛けてしまうなどの異常な状況に際して、先に高電圧ケーブル ⑨ が耐圧試験器から抜けるようになっています。

（5） －－－ 他メーカーの耐圧試験器への使用禁止 －－－

・ 本器は当社の耐圧試験器ＴＯＳシリーズ（形名ＴＯＳ＊＊＊＊）及び８７１形に限って使用可能です。他メーカーの耐圧試験器にはたとえコネクタが適合したとしても使用不可能です。

（6） －－－ 最大使用電圧はAC４kV(RMS)・DC５kV －－－

・ 本器の最大使用電圧値はAC４kV(RMS)，DC５kVです。AC４kV(RMS)，DC５kVを超えて使用すると感電の危険があります。

（7） －－－ 試験開始時の操作手順 －－－

ⅰ） テストプローブの接触ピン ⑥ を被試験物にあてる。
ⅱ） テストプローブのテストスイッチ１ ④ を ON する。
ⅲ） テストプローブのテストスイッチ２ ⑤ を ON する。

この順番以外の操作をした場合、即ち接触ピン ⑥ に高電圧が出力されたままの状態で被試験物と接続した場合、被試験物を破損することがあります。
また、上記ⅰ），ⅱ），ⅲ）の順番以外の操作は危険です。必ずⅰ），ⅱ），ⅲ）の順番で操作して下さい。

913227

（8） －－－ 試験終了時の操作手順 －－－

ⅰ） テストプローブのテストスイッチ１ ④ を OFF する。

ⅱ） H.V ON 発光ダィオード ⑧ が消えてからテストプローブの接触ピン ⑥ を被試験物より離し、グリップ ② を握る手をゆるめ本体 ① に接触ピン ⑥ を収納する。

ⅲ）テストスイッチ２ ⑤ を OFF する。

この順番以外の操作をした場合、即ち接触ピン ⑥ に高電圧が出力されたままの状態で被試験物との接続が切られた場合、被試験物を破損することがあります。

また、上記ⅰ），ⅱ），ⅲ）の順番以外の操作は危険です。必ずⅰ），ⅱ），ⅲ）の順番で操作して下さい。

（9） －－－ その他の注意 －－－

- 本器を振り回したりしないで下さい。
- 本器のケーブルを引っ張ったりしないで下さい。
- 本器のケーブルを体に巻き付けたりしないで下さい。
- 御使用になられる耐圧試験器の取扱説明書の「取り扱い上の注意」「リモートコントロール」の項を必ずお読み下さい。

913228

3.3　維持管理

本器を安全に、正しくお使い頂くために、次の始業点検をお願い致します。

- リモートコントロールや高電圧のケーブルが折れていたり、それらのプラグが緩んでいたりしませんか？
- グリップ ② やスライドバー ③ の部分の動きは十分滑らかですか？
- テストスイッチ１ ④ テストスイッチ２ ⑤ が正常に押せるようになっていますか？
- 接触ピン ⑥ は傷んでいませんか？
- 本体 ① に張られている警告ラベルが、はがれていたり、字が読めなくなっていませんか？
- 使用する耐圧試験器は故障していませんか？

◎ いずれも何らかの異常があれば、交換、修理の必要があります。必ず当社に御連絡下さい。

913229

3.4　故障について

次のような症状が発生した場合は故障です。
危険ですので、使用を中止して、当社に修理を依頼して下さい。

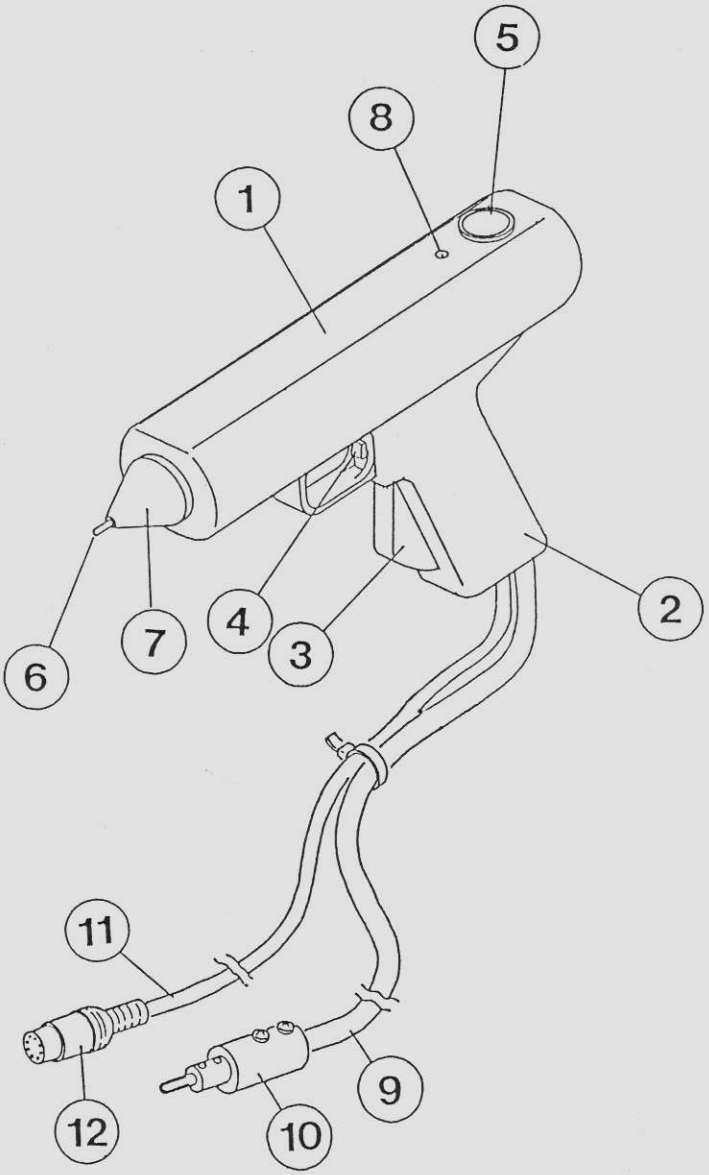
- H.V ON 発光ダイオード ⑧ が全く点灯しない。

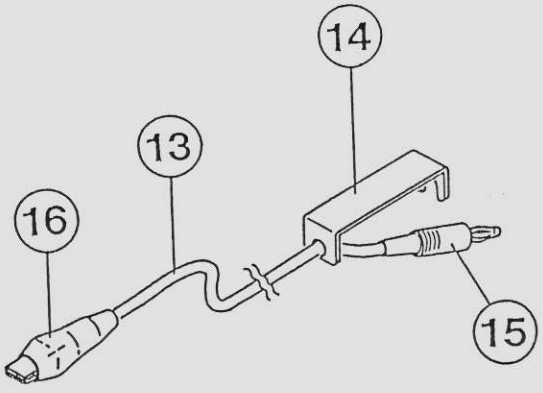
- H.V ON 発光ダイオード ⑧ の点灯の仕方が、耐圧試験器の TEST ON または H.V ON と表示されているランプの点灯の仕方と一致していない。
- テストスイッチ１ ④ 、テストスイッチ２ ⑤ のいずれか一方を OFF しても、いつまでも H.V ON 発光ダイオード ⑧ が消えない。

- 接触ピン ⑥ を本体 ① に収納しても、いつまでも H.V ON 発光ダイオード ⑧ が消えない。

913230

4．各部の説明





9132231

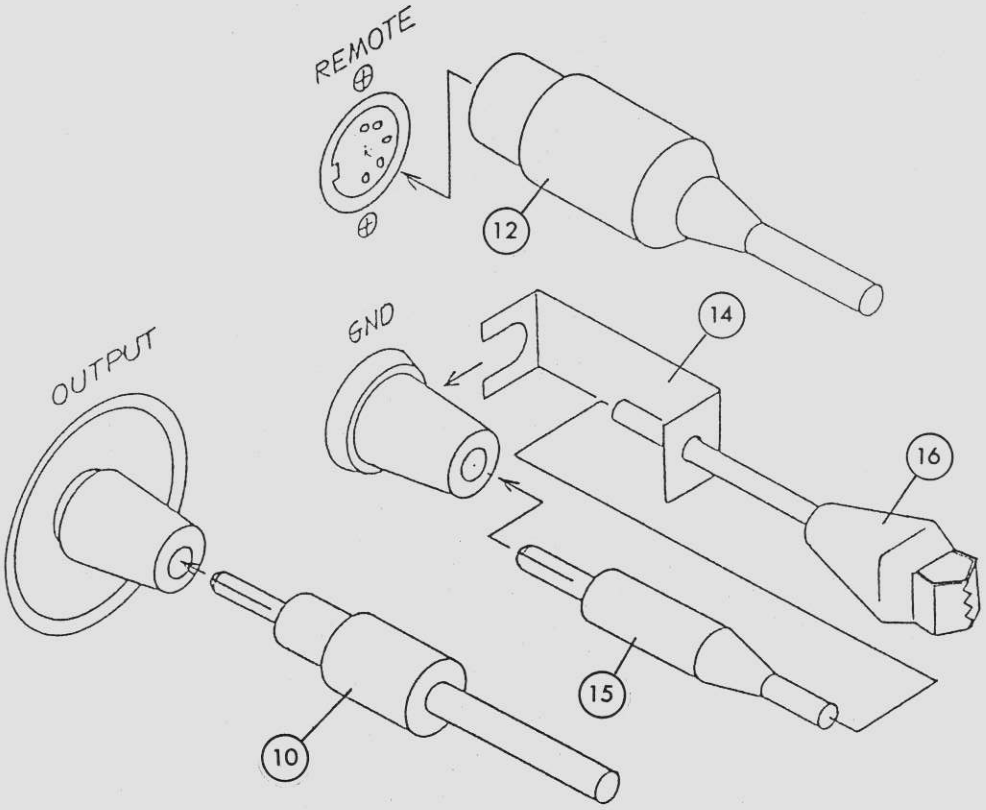
① 本　　体	テストプローブの本体です。本器を持ち運ぶ際にはここを持って下さい。
② グリップ	本器を使用するときにつかむ部分です。必ずきき手でつかんで下さい。
③ スライドバー	接触ピン ⑥ を露出させるためにスライドさせる部分です。グリップ ② をつかんだ手を握ることによってスライドさせます。
④ テストスイッチ１	高電圧を出力する、試験開始のためのスイッチです。グリップ ② を握る手(きき手)の指で操作して下さい。
⑤ テストスイッチ２	高電圧を出力する、試験開始のためのスイッチです。グリップ ② を握らないほうの手(きき手でないほうの手)の指で操作して下さい。 スライドバーを完全にスライドさせ、テストスイッチ１、テストスイッチ２の二つのスイッチを ON にしないと電圧は出力されません。
⑥ 接 触 ピ ン	高電圧が出力されるピンです。被試験物のテストポイントに接触させて使います。このピンには絶対にさわらないで下さい。
⑦ 赤色エリア	この赤色エリアは高電圧の出力される接触ピン ⑥ を保持している部分です。この部分はさわると感電する可能性がありますので、絶対にさわらないで下さい。
⑧ H.V ON 発光ダイオード	接触ピン ⑥ に高電圧が印加されていることを示す赤色 LED です。耐圧試験器の TEST ON または H.V ON とパネル表示されているランプと同一の機能を有します。
⑨ 高電圧ケーブル	高電圧用のケーブルです。

9132232

⑩	高電圧プラグ	耐圧試験器の OUTPUT とパネル表示されている高圧出力端子に差し込みます。
⑪	リモートコントロール用 DIN ケーブル	本器をコントロールするためのケーブルです。
⑫	リモートコントロール用 DIN プラグ	出力電圧の ON/OFF などの操作を、本器からコントロールするためのプラグです。本器はこのリモートコントロールプラグを、耐圧試験器の REMOTE とパネル表示されているレセプタクルに差し込んで使用します。
⑬	GND 側テストリード	被試験物の GND 側と耐圧試験器の GND または LOW とパネル表示されている端子を配線するテストリードです。
⑭	取りつけガード	GND 側プラグ ⑮ が耐圧試験器からぬけないように、固定する金具です。
⑮	GND 側プラグ	耐圧試験器の GND または LOW と表示されている端子にさしこむプラグです。 取りつけガード ⑭ は、この端子にはさみ込み、プラグが抜けないようにします。
⑯	GND 側ワニ口	被試験物のグランド側にとりつけるワニ口です。

9132233

5. 接 続 法



（1） 耐圧試験器の電源スイッチを OFF にします。

（2） GND 側テストリード ⑬ を耐圧試験器の GND または LOW とパネル表示されている端子に接続し、取り付けガード ⑭ を付けて抜けないようにします。

（3） GND 側テストリードのワニ口 ⑯ を被試験物のグランド側に接続します。

（4） リモートコントロール用の DIN プラグ ⑫ を耐圧試験器の REMOTE とパネル表示されているレセプタクルに接続します。
これにより、耐圧試験器はリモート操作に内部で切り換ります。
パネル上の TEST ボタンまたは START ボタンはきかなくなり、本器でのみ高電圧の出力が可能になります。

（5） 高電圧プラグ ⑩ を耐圧試験器の OUTPUT とパネル表示されている高圧出力端子に接続します。

9132234

6．試験手順

（1） あらかじめ、耐圧試験器の取扱説明書を参照して、必要な試験条件を設定しておきます。

（2） 5項の「接続法」にしたがって本器を耐圧試験器に接続します。

（3） きき手でグリップ ② を持ちます。まだ、握ってはいけません。きき手でないほうの手は、テストスイッチ2 ⑤ の近くに添えて置きます。まだテストスイッチ2 ⑤ を押してはいけません。

（4） 被試験物にテストプローブの先端(赤色エリア⑦)を当てます。スライドバー ③ を握り、テストプローブ先端より接触ピン ⑥ を露出させます。このときテストスイッチ1 ④ を同時に押してしまわないように注意して下さい。

（5） 接触ピン ⑥ を被試験物の試験ポイントにあてます。そのままグリップ ② を握っているきき手で、テストスイッチ1 ④ を押します。続いてきき手でないほうの手でテストスイッチ2 ⑤ を押します。これにより試験電圧が接触ピン ⑥ に出力されます。と同時に、H.V ON 発光ダィオード ⑧が光って試験が開始されます。試験中は接触ピン ⑥ を被試験物から離してはいけません。

（6） 試験終了後(試験を中断する場合を含みます)テストスイッチ1 ④ から指を離します。まだ、グリップ ② を握る手をゆるめたりテストプローブを被試験物から離してはいけません。

（7） H.V ON 発光ダィオード ⑧が消えていることを確認します。

（8） グリップ ② を握る手をゆるめ、接触ピン ⑥ を本体 ① に収納します。その後、きき手でないほうの手で押しているテストスイッチ2 ⑤ から手を離し、テストプローブを被試験物から離して下さい。

(これで、手順(3)の状態に戻りましたので、次の被試験物にそのままの状態で向かい手順(4)より繰り返して下さい。)

◎ すべての試験終了後は耐圧試験器の電源スイッチを OFF にして下さい。

913235

7．用語詳細

この取扱説明書のなかで使われている用語の意味は次の表のようになっています。

表 ： この取扱説明書のなかで使われている用語とその意味

用　　語	意　　味
電　　圧 高　電　圧 高　　圧	０ボルト以上の電位差を言います
本　　器	ＨＰ０１－ＴＯＳ／ＨＰ０２－ＴＯＳ形を指し、すべての付属品をも含みます。
耐圧試験器	当社の耐圧試験器ＴＯＳシリーズ（形名ＴＯＳ＊＊＊＊）及び８７１形を指します。
試験電圧	設定電圧値以外にも、AC、DC の別、試験時間などの試験条件をも設定し管理された出力電圧を言います。
（被試験物などの） 高圧充電部	接触ピン ⑥ 及び被試験物、試験中に接触ピン ⑥ と電気的に接続されているところを言います。さらに、高電圧が出力された結果、静電的、電磁的に高電圧が誘導されるところも含みます。

913236